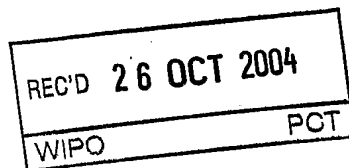


证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本



青 日: 2004. 01. 08

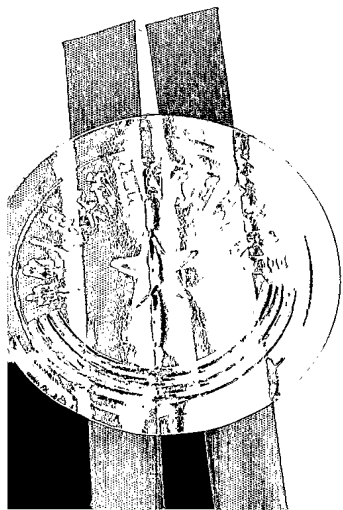
青 号: 2004100157396

青 类 别: 发明

青 造 名 称: 一种特大抗挠变梳型桥梁伸缩缝装置

请 人: 徐斌

青 人 或 设 计 人: 徐斌



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

中华人民共和国
国家知识产权局局长

王 景 川

2004 年 9 月 13 日

权利要求书

1、一种特大梳型桥梁伸缩缝装置，包括分别设置在桥梁伸缩缝两侧梁体(10)上的固定梳板(2)和活动梳板(1)，活动梳板(1)的第一端设置有梳齿(11)与固定梳板的各梳齿(21)相互交叉间隔设置，其特征在于还包括有一与活动梳板相对应的、固定在梁体(10)上的支架(4)，而所述的活动梳板(1)第二端底部呈半圆柱状，并支承在具有半圆柱形下凹部且底部与支架(4)相固定的支承座(9)上，并且，活动梳板(1)的第二端在两侧具有外凸的枢轴(6)，枢接在与支架(4)相固定的轴座(7)上。

2、根据权利要求1所述的特大梳型桥梁伸缩缝装置，其特征在于所述活动梳板(1)第二端的半圆柱部及外凸枢轴(6)为以下结构：一呈半圆柱形的轴体(8)通过螺钉或焊接方式固定在活动梳板(1)主体的底部，并在两侧各设置呈半圆柱形的半枢轴体(81)，而在活动梳板(1)主体的两侧设置对应的呈半圆柱形的半枢轴体(12)，两个半枢轴体(81、12)对合成完整的枢轴(6)。

3、根据权利要求1所述的特大梳型桥梁伸缩缝装置，其特征在于设置在活动梳板(1)第一端的各梳齿(11)为通过销轴(3)可活动地铰接在梳板主体齿槽中。

4、根据权利要求1、2或3所述的特大梳型桥梁伸缩缝装置，其特征在于所述的支架(4)直接预埋在梁体(10)中。

5、根据权利要求1、2或3所述的特大梳型桥梁伸缩缝装置，其特征在于所述的支架(4)具有L型截面，并通过其立面(42)焊接在梁体(10)的侧壁上。

6、根据权利要求5所述的特大梳型桥梁伸缩缝装置，其特征在于在所述L型支架立面(42)与活动梳板(1)的第二端端部之间还设置有一弹性垫板(12)。

7、根据权利要求1、2或3所述的特大梳型桥梁伸缩缝装置，其特征在于在活动梳板(1)第二端的半圆柱部与支承座(9)的半圆柱形下凹部之间充填有润滑油。

8、根据权利要求7所述的特大梳型桥梁伸缩缝装置，其特征在于所述的活动梳板(1)在邻近其第二端处与支架(4)之间衬填有一弹性垫板(5)，并且通过螺栓(13)将活动梳板(1)及弹性垫板(5)固定在支架(4)或梁体(10)上。

9、根据权利要求8所述的特大梳型桥梁伸缩缝装置，其特征在于所述的螺栓(13)衬有弹簧垫(14)。

说明书

一种特大抗挠变梳型桥梁伸缩缝装置

技术领域

本发明涉及一种桥梁的伸缩缝领域，特别是一种伸缩量在300毫米以上的特大抗挠变梳型桥梁伸缩缝装置。

背景技术

在现有的桥梁伸缩缝装置中，采用固定梳板和活动梳板配合的梳型伸缩装置是较好的一种，尤其是应用伸缩量在160毫米以上的大型桥梁伸缩缝中，如本人在先提出的中国专利ZL02264872.0号的《装配式梳型桥梁伸缩装置》就是如此，由于其伸缩运动由活动梳板完成，无纵向过渡间隙，而且与桥面、路面连接成一个整体，因此防震性能好，车辆行驶平稳、舒适，有效地避免了跳车现象，使车辆平顺、舒适地驶过。

在伸缩缝的伸缩量在300毫米以上的特大型桥梁中，在车辆荷载作用下，梁体产生挠度变形会在梁端产生一定的上翘，梳形钢板的梳条及板体也随之上翘，从而导致装置的损坏，为此，本人提出了中国专利ZL02265765.7号的《特大位移量梳齿桥梁伸缩装置》，其活动梳板由顺次铰接的活动板、活动连接板及梳齿构成可转动的组合件，这样当梁体在车辆荷载作用下产生挠度变形、梁端上翘时，则活动梳板中的活动板会随之上翘，于是活动连接板与活动板之间发生相对转动，使活动连接板和梳齿仍贴在梁体上。

但是，在伸缩缝的伸缩量在500毫米以上的特大型桥梁中，车辆荷载作用引起的梁体挠度变形特别严重，活动板的上翘也更为厉害，甚至导致活动连接板、梳齿也一并上翘、脱离梁体，此时再遇车辆重压，就会导致整个伸缩装置的损坏。

另外，近年来盛行的特大型拉索桥，当车辆荷载作用下，梁体的端部还会发生下沉变形，在这种情形下，以往的各种伸缩缝装置都无法适应。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种在梁体因受荷载作用而发生挠度变形时仍能保持平整的特大抗挠变梳型桥梁伸缩缝装置。

本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为：该特大梳型桥梁伸缩缝装置包括分别设置在桥梁伸缩缝两侧梁体上的固定梳板和活动梳板，活动梳板的第一端设置有梳齿与固定梳板的各梳齿相互交叉间隔设置，其特征在于还包括有一与活动梳板相对应的、固定在梁体上的支架，而所述的活动梳板第二端底部呈半圆柱状，并支承在具

有半圆柱形下凹部且底部与支架相固定的支承座上，并且，活动梳板的第二端在两侧具有外凸的枢轴，枢接在与支架相固定的轴座上。

所述活动梳板第二端的半圆柱部以及两侧的外凸枢轴可以一体制造，但为了制造上的方便，也可以通过采用以下分体结构：即将一呈半圆柱形的轴体通过螺钉或焊接方式固定在活动梳板主体的底部，并在两侧各设置呈半圆柱形的半枢轴体，而在活动梳板主体的两侧设置对应的呈半圆柱形的半枢轴体，两个半枢轴体对合成完整的枢轴。

为了进一步保护活动梳板的梳齿不受梁体形变影响以及消除横向变位，设置在活动梳板第一端的各梳齿可以通过销轴可活动地铰接在梳板主体齿槽中。

对于混凝土梁或者铺装层较厚的钢箱梁，所述的支架可以直接预埋在梁体中；对于铺装层较薄的钢箱梁，所述的支架可以具有L型截面，通过其立面焊接在钢箱梁的侧壁上，为了加固，还可在两者之间焊接有三角形加强板；在所述L型支架立面与活动梳板的第二端端部之间还可设置有一弹性垫板，既可提供当活动梳板相对支承座转动时的活动余地，又能防止在该处出现缝隙。

为了使活动梳板的第二端能相对其下的支承座更灵活地相对转动，在活动梳板第二端的半圆柱部与支承座的半圆柱形下凹部之间充填有润滑油，而为了防止灰尘进入其间，同时也为了适应活动梳板相对支承座转动时的压缩变形需要，活动梳板在邻近其第二端处与支架之间可衬填有一弹性垫板，为了加固，还可通过螺栓将活动梳板及弹性垫板固定在支架或梁体上；为了适应活动梳板相对支承座转动时的压缩变形需要，所述的螺栓可以衬有弹簧垫。

与现有技术相比，本发明通过在活动枢板一端与其下的支承座之间设计成可转动连接，使得在梁体产生挠度变形、梁端上翘或下沉时，支架及支承座也随着梁端上翘或下沉，活动梳板与支承座之间将发生转动，从而使活动梳板保持平整的姿态，避免整个伸缩缝装置因此而引起损坏，保证车辆平顺安全通过。

附图说明

图1为本发明实施例一的结构示意图。

图2为图1中的轴座取下后的结构示意图。

图3为图2中半圆柱形轴体的立体示意图。

图4为图1中部分部件的立体分解示意图。

图5为本发明实施例二的结构示意图。

具体实施方式

以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

如图1~图4所示，为一应用于钢箱梁的实施例，包括分别设置在桥梁伸缩缝两侧梁体10上的固定梳板2和活动梳板1，各梳齿11通过销轴可活动地铰接在活动梳板1第一端的齿槽中，并与固定梳板的各梳齿21相互交叉间隔设置；

与活动梳板1的第二端相对应地，一截面呈L型的支架以其立面焊接在梁体10的侧壁，其上通过螺栓固定有上端面具有半圆柱形下凹部的支承座9，在活动梳板1第二端的两侧固定有带轴孔的轴座7；在所述L型支架立面42与活动梳板1的第二端端部之间设置有弹性垫板12；

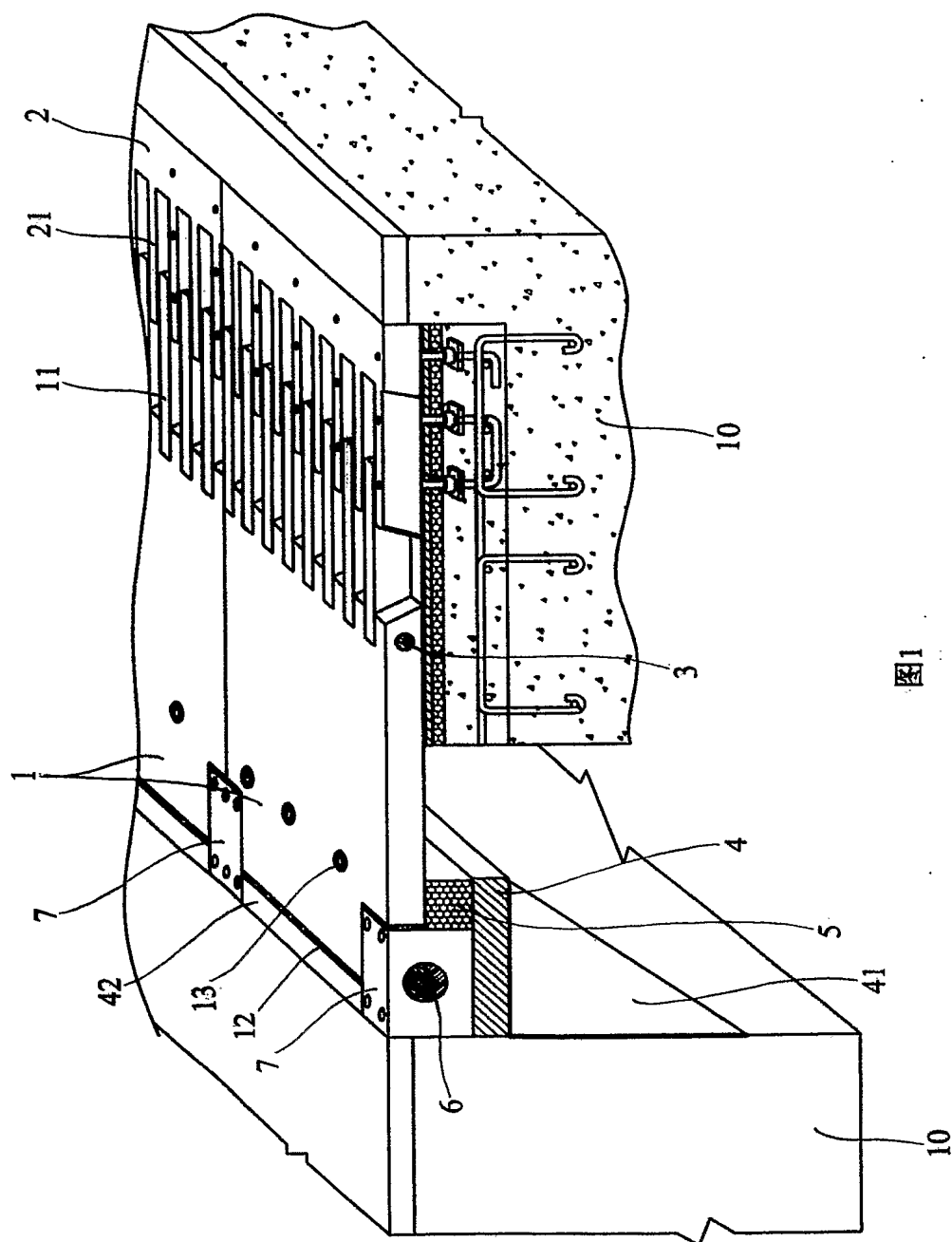
一呈半圆柱形的轴体8通过螺钉固定在活动梳板1第二端的底部，并支承在所述支承座9的半圆柱形下凹部上，两者之间还充填有润滑油；

所述的轴体8在两侧各设置有呈半圆柱形的半枢轴体81，活动梳板1第二端的两侧也各设置对应的呈半圆柱形的半枢轴体12，两个半枢轴体81、12对合成完整的枢轴6，并枢接在所述轴座7的轴孔71内；

在本实施例中，活动梳板1在邻近其第二端处与支架4之间还衬填有一弹性垫板5，并且通过螺栓12将活动梳板1及弹性垫板5固定在支架4，其中的螺栓13衬有弹簧垫14。

如图5所示，为一应用于混凝土梁的实施例，与实施例一的不同之处在于支架4直接预埋在梁体10中，不详述。

说明书附图



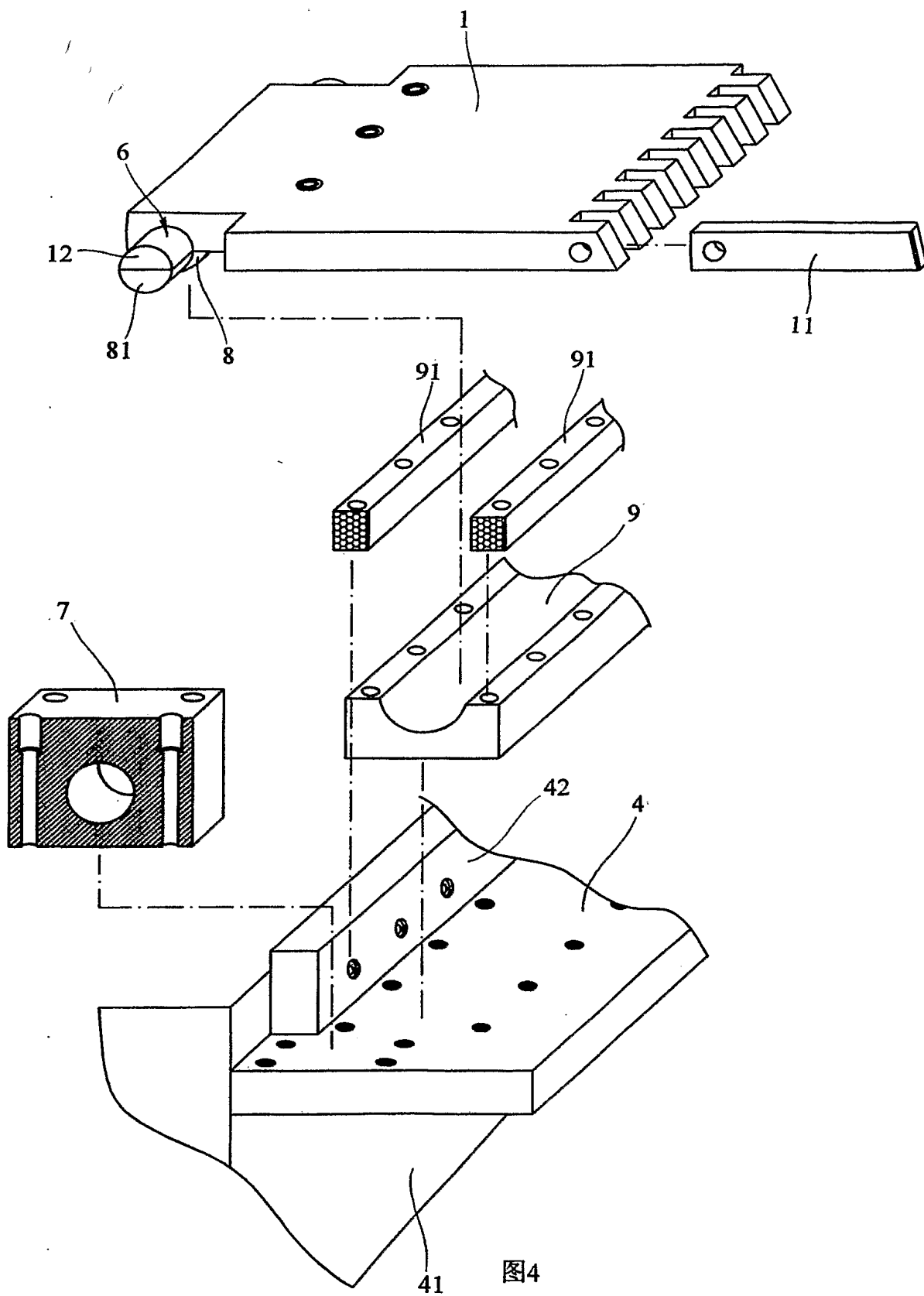


图4

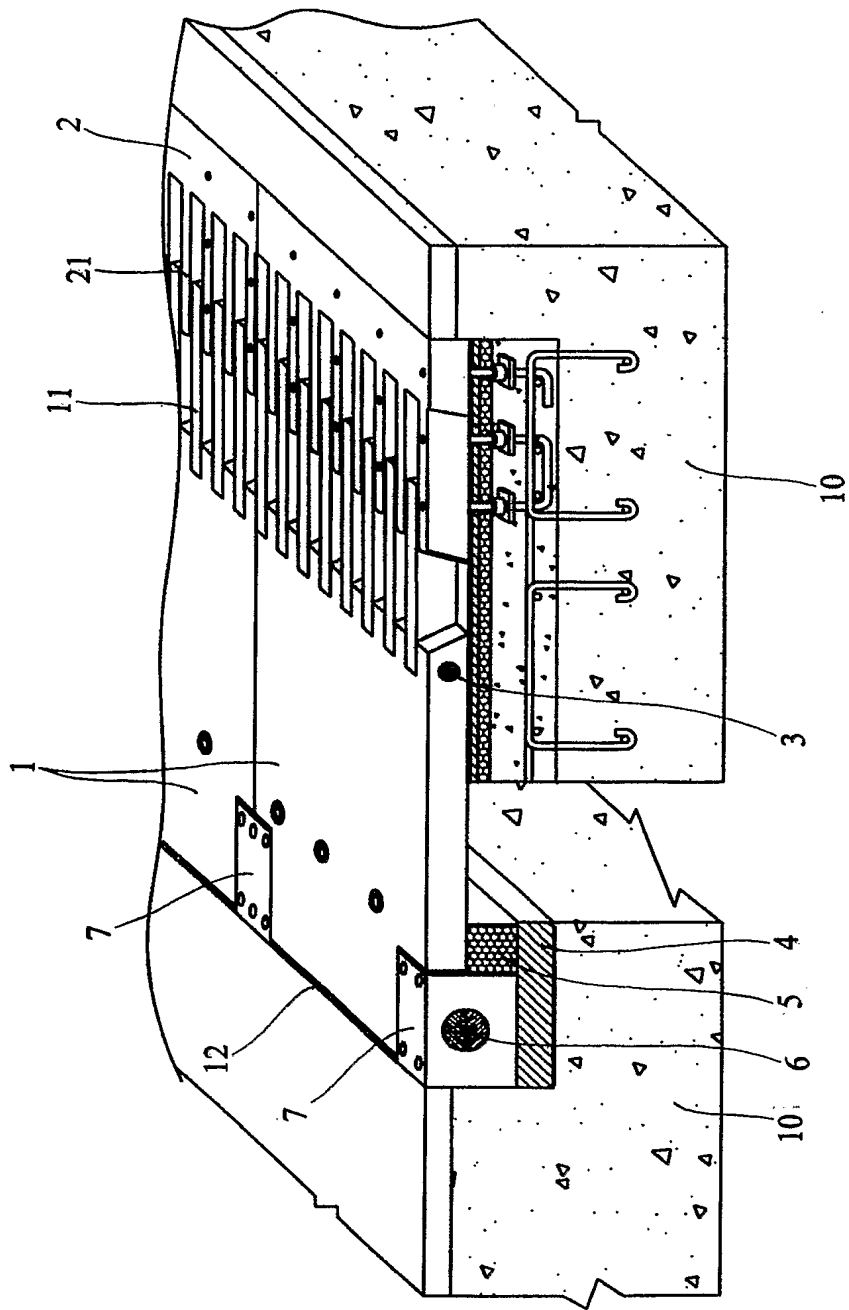


图5